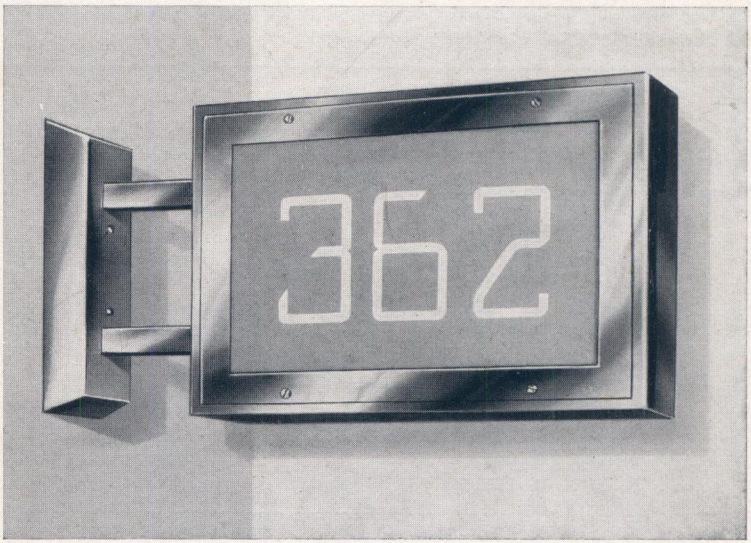
Liste WZ 5333 a
Ausg. August 55.

ZETTLER

Leucht-Wechsel-Zahlen

mit 10 cm, 15 cm und 25 cm Zahlenhöhe



Beispiele von Anwendungsgebieten:

In **Banken und Sparkassen** zum Aufrufen der Schecknummern.

In **Kirchen** zum Anzeigen der Lied-, Gebet- und Versnummern.

In **Fernsprechämtern** und größeren Hotels für Ferngesprächsmeldg.

Zum **Aufrufen von Personen in Warteräumen** z. B. in Badeanstalten, Gesundheitsämtern, Seilbahnstationen etc.

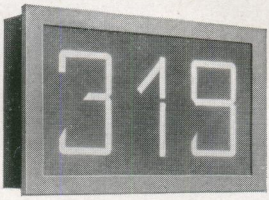
Für **Industrie und Wirtschaft** zur Meldung von Befunden, Fertigungsergebnissen und anderen Werten.

Für **Personensuchanlagen.**

Leucht-Wechselzahlentablos

	Tablo-Maße in mm Aufbau und Einbau **10 cm Zahlen**		Tablo-Maße in mm Aufbau und Einbau **15 cm Zahlen**	
	2 oder 3 stellig	4 oder 5 stellig	2 oder 3 stellig	4 oder 5 stellig
Breite	310	470	440	690
Höhe	210	210	290	290
Tiefe	70	70	80	80
Dübelmaße	250 bzw. 410 x 150		380 bzw. 630 x 230	

mit 2 oder mehrstelligen Zahlen in einer Reihe angeordnet



ZTE 103 bzw. ZTE 153

Die Tablos sind universell verwendbar; für Einbau wird ein zusätzlicher Blechrahmen mitgeliefert der zwischen Kasten und Rahmen auf der Wand liegt.

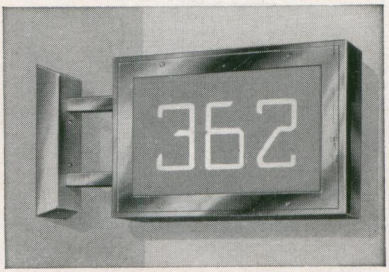
Tablos ohne Glühlampen

	Type	
	Aufbau	Einbau
Wechselzahlentablo in Eisenblechausführung elfenbeinweiß lackiert		
Ziffernhöhe 10 cm		
2 stellig 0–99	ZTA 102	ZTE 102
3 „ 0–999	ZTA 103	ZTE 103
4 stellig 0–9999	ZTA 104	ZTE 104
5 „ 0–99999	ZTA 105	ZTE 105
Ziffernhöhe 15 cm		
2 stellig 0–99	ZTA 152	ZTE 152
3 „ 0–999	ZTA 153	ZTE 153
4 stellig 0–9999	ZTA 154	ZTE 154
5 „ 0–99999	ZTA 155	ZTE 155
Wechselzahlentablo in kräftiger Eisenblechausführung elfenbeinweiß lackiert (auch für Montage im Freien geeignet)	Tablos mit 25 cm Zahlen in Sonderausführung auf Anfrage	
Ziffernhöhe 25 cm		
2 stellig 0–99	ZTA 252	ZTE 252
3 „ 0–999	ZTA 253	ZTE 253
4 „ 0–9999	ZTA 254	ZTE 254
Für Montage im Freien auf Wunsch auch grau hammerschlag-lackiert Auch mit Tageslichtschutzblende gegen Mehrpreis lieferbar	Wir liefern auch WZ-Tablos in spritzwasserdichter oder wasserdichter Ausführung.	

Nähere Angaben über Lampenbestückung der in den Tablos eingebauten Einzel-Zahlensysteme usw. auf Seite 5. Belastungstabelle siehe Seite 7.

Leucht - Wechselzahlentablos - Sonderausführungen

ZTA 1010

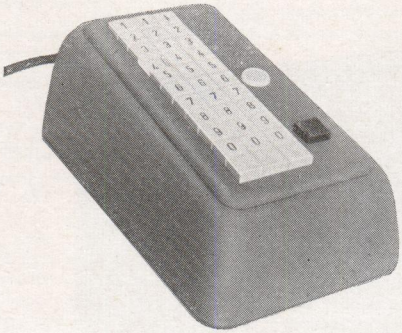


ZTW 103

Tablos ohne Glühlampen	Type	
Wechselzahlentablo	Aufbau	Einbau
mit zusätzlicher Beschriftung *)		
in Eisenblechausführung elfenbeinweiß lackiert		
mit 1 Schriftsatz nach Angabe und 1 drei- und 1 zweistelligen Zahl		
Ziffernhöhe 10 cm	ZTA 510	ZTE 510
Ziffernhöhe 15 cm	ZTA 515	ZTE 515
mit 1 Schriftsatz nach Angabe und 2 drei- und 2 zweistelligen Zahlen		
Ziffernhöhe 10 cm	ZTA 1010	ZTE 1010
Ziffernhöhe 15 cm	ZTA 1015	ZTE 1015
Wechselzahlen-Auslegertablo	einseitig	doppelseitig
in Eisenblechausführung elfenbeinweiß lackiert		
Ziffernhöhe 10 cm		
2 stellig	ZTW 102	ZTD 102
3 stellig	ZTW 103	ZTD 103
Ziffernhöhe 15 cm		
2 stellig	ZTW 152	ZTD 152
3 stellig	ZTW 153	ZTD 153

*) z. B. „Gespräch" - „Zelle" oder „Lied" - „Vers" u. ä.

Zahlengeber



Grundmaße

Segmentwähler-Zahlengeber

bis **3** stellig Breite 135 mm
Tiefe 200 „

bis **6** stellig Breite 210 „
Tiefe 200 „

Bauhöhe 145 mm

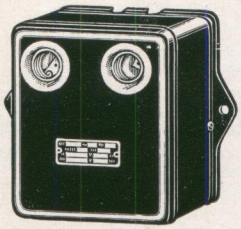
Tastenstreifen-Zahlengeber

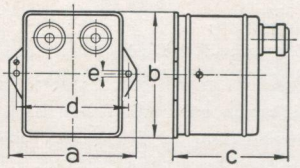
bis **3** stellig Breite 185 mm
Tiefe 320 „

bis **6** stellig Breite 250 „
Tiefe 320 „

Bauhöhe ca. 100 mm

	Type
Segment-Zahlengeber für 1—6 stellige Zahlen mit 1—6 Segmentwählern, 1 Einschaltedruckknopf mit Kontrollampe, in schwarzlackiertem Leichtmetallgehäuse einschließlich Anschlußschnur und Klemmkasten Normalschaltung nach Schaltbild Li 135 und 136	
für **2** Leuchtwechselzahlen	ZG 2
„ **3** „	ZG 3
für **4** Leuchtwechselzahlen	ZG 4
„ **5** „	ZG 5
Drucktasten-Zahlengeber für 1—6 stellige Zahlen mit 1—6 Drucktastenstreifen, 1 Einschaltedrucktaste mit Kontrollampe, in olivgrünlackiertem pultförmigen Leichtmetallgehäuse einschließlich Anschlußschnur und Klemmkasten	
für **2** Leuchtwechselzahlen	TZG 2
„ **3** „	TZG 3
für **4** Leuchtwechselzahlen	TZG 4
„ **5** „	TZG 5





Größe	a	b	c	d	e
TF 20	150	145	140	127	6
TF 50	165	165	150	145	8
TF 100	185	175	160	166	8
TF 200	210	195	170	190	9
TF 300	245	220	185	220	11
TF 500	245	220	185	220	11
TF 800	280	240	135*	250	12
TF 1000	330	275	160*	300	12

Maße in mm ca. *= ohne Sicherungen

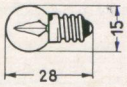
Transformator

auf Gußgrundplatte mit Blechschutzkappe mit getrennten Wicklungen (Schutzschaltg.) mit 2 Sicherungselementen im sekundären Stromkreis mit Sicherungspatronen und Patronenköpfen.

(TF 800 und TF 1000 ohne Sicherungselemente)

220 24 Volt		*)	Type
100 VA	4,2 A	(6)	TF 100
200 „	8,4 „	(10)	„ 200
300 „	12,5 „	(15)	„ 300
500 „	21,0 „	(20)	„ 500
800 „	33,0 „	—	„ 800
1000 „	42,0 „	—	„ 1000

*) = Größe der Paßschrauben

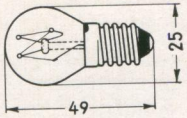


Zwerg-Kugellampe

(Sockel E 10)

für 10 cm Zahlen **nur** 3 Watt !
für 15 cm Zahlen **nur** 5 Watt !
(pro System sind 13 Lp. erf.)

24 V	3 W	ZK 24/3
24 V	5 W	ZK 24/5
60 V	3 W	ZK 60/3
60 V	5 W	ZK 60/5

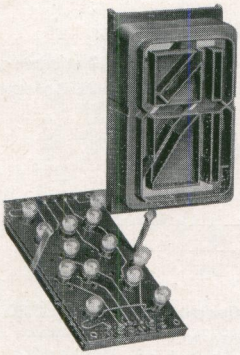


Birnformlampe

(Sockel E 14)

für 25 cm Zahlen

24 V	10 W	Bi 24/10
60 V	10 W	Bi 60/10
220 V	15 W	Bi 220/15



Wechselzahlen-Einzelsystem

Ziffernhöhe 10 cm in Preßstoffausführung m. 13 eingepreßten Lampensockel E10 anschluß f. — ZAS 10

Ziffernhöhe 15 cm Ausführung wie vor — ZAS 15

Ziffernhöhe 25 cm aus Leichtmetall Guß mit 13 Kl. Ed.-Fassung. Sockel E 14 für Birnform-Lampen 24, 60 und 220 Volt (49 x 25 mm) — ZAS 25

Bei den 25 cm - Systemen sind die Leitungen direkt an die Klemmen der Fassungen zu führen.

Bei der Montage der Einzel-Systeme ist darauf zu achten, daß diese an der Glasscheibe fest anliegen, damit das Zahlenbild scharf sichtbar wird.

Für eine Wechselzahlen-Anlage wird benötigt:

1. Der Zahlengeber: (Betriebsspannung bis 60 Volt)

Dieser wird normal in **2** Größen hergestellt;
mit 1—3 Segmentwählern oder Drucktastenstreifen
mit 4—6 Segmentwählern oder Drucktastenstreifen

An den Segmentwählern mit Raststellungen oder den Tasten beim Drucktastengeber wird die gewünschte Zahl eingestellt. Die **Einschaltung** der Zahlen am Tablo erfolgt durch Drücken des Einschalteknopfes, welcher einen kräftigen Dauerkontakt besitzt.

max. Belastung bei Zahlengebern mit Segmentwählern 300 Watt bei max. 12 A

max. Belastung bei Zahlengebern mit Drucktastenstreifen 100 Watt bei max 3 A

Ein weiterer Kontakt, der nur während der Betätigung des Einschalteknopfes geschlossen ist, dient für akustische Zeichen. Die max. Kontaktbelastung ist hier 100 Watt bei max. 3 Amp. Die Kontrollampe zeigt den Betriebszustand an.

Die Einstellung der Zahlen erfolgt im stromlosen Zustand.
Zahlengeber werden nur für Betriebsspannungen bis 60 Volt gefertigt.

Die **Ausschaltung** der Zahlen erfolgt durch Verstellen eines Segmentwählers, oder durch Betätigen einer beliebigen Zifferntaste.

2. Das Zahlentablo:

Dieses besitzt die Anzahl der Einzel-Zahlensysteme mit den Schottenkammern, durch welche die Zahlen 0 - 9 gebildet werden.

Normalgrößen für Ein- und Aufbau: 2 und 3 stellig
4 und 5 stellig

Ausführungsangaben siehe Seite 2 u. 3

Abmessungen der lieferbaren Zahlengrößen.			
Höhe:	10 cm	15 cm	25 cm
Breite:	6 cm	9 cm	15 cm

Größere Zahlen in Sonderfertigung; Preise hierüber auf Anfrage.

3. Die Stromquelle:

Batterie oder Trafo. Normalspannung 24 Volt oder 60 Volt

4. Zwischenrelaiskästen:

sind nur bei Anlagen mit Tablos für 110 oder 220 Volt Betriebsspannung, oder bei Großanlagen mit einer Vielzahl von Tablos zur Kontaktentlastung des Zahlengebers erforderlich. (Preise auf Anfrage).

5. Leitungsmaterial: (entsprechend dem Umfang der Anlage)

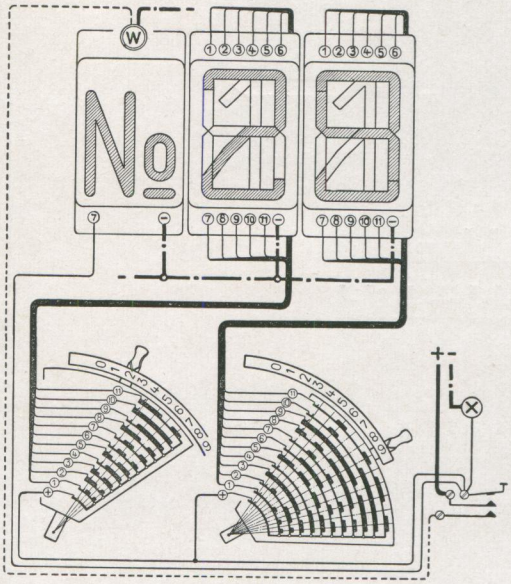
Für die Leitungsberechnung dienen folgende Angaben.

$$Qp = \frac{Jp}{\frac{Uv}{L \cdot \rho} - \frac{Jl}{Ql}} \qquad Ql = \frac{Jl}{\frac{Uv}{L \cdot \rho} - \frac{Jp}{Qp}}$$

Qp = Querschnitt für 1 Polleitung
Ql = Querschnitt für 1 Linienleitung
Jp = Stromstärke in der Polleitung
Jl = Stromstärke in der Linienleitung

Uv = Zulässiger Spannungsverlust (ca. 8-10 %)
L = Entfernung zwischen Zahlengeber und Tablo
ρ = Spezifischer Widerstand (Kupfer 0,0175)

Normalschaltung – Belastungstabelle



Schaltbild WZ 135

Schaltbild WZ135 zeigt die Normalschaltung einer 2-stelligen Wechselzahl mit 1 Schriftsatz „No" und Wecker.

Der obere Kontakt des Einschaltefedersatzes arretiert sich sofort nach dem Drükken des Einschalteknopfes, während der „Weckerkontakt" nur solange geschlossen bleibt als der Einschalteknopf gedrückt wird.

Entsprechend der max. Belastbarkeit des Einschaltekontaktes **mit ca 12 Amp.** bei 24 Volt Wechselstrom können z. B. mit 1 dreistelligen Geber bei Verwendung von 3 Watt-Lampen **bis zu 5,** bei Verwendung von 5 Watt-Lampen **bis zu 3** Zahlentablo parallel angeschlossen werden.

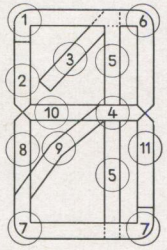
Sollen von 1 Geber eine größere Zahl von Tablos gesteuert werden, so sind Zwischen-Relaiskästen zu verwenden. Diese sind bei Tablos mit 25 cm Zahlen zum Anschluß an Starkstrom immer notwendig.

Für umfangreiche Anlagen, oder wenn nur wenig Leitungsadern zur Verfügung stehen kann eine 4-Leiter-Relaisschaltung verwendet werden.

(Geber, Zubehör und Preise auf Anfrage).

Belastungstabelle in Watt für 1 Zahlensystem

Darstellung der Lampenbestückung im Einzel-System



Bei Zahl	Zahl der Glühlampen	**10 cm** 24 u. 60 V 3 Watt E 10	**15 cm** 24 u. 60 V 5 Watt E 10	**25 cm** 24 u. 60 V 10 Watt E 14	**25 cm** 220 Volt 15 Watt E 14
0	7	21	35	70	105
1	3	9	15	30	45
2	6	18	30	60	90
3	6	18	20	60	90
4	5	15	25	50	90
5	7	21	35	70	105
6	8	24	40	80	120
7	4	12	20	40	60
8	**9**	**27**	**45**	**90**	**135**
9	8	24	40	80	120
Höchstbelastung bei Ziffer 8					

Für die Berechnung der Linienleitungen ist zu berücksichtigen, daß in Feld 5 und 7 je 2 Glühlampen an einer Linienleitung liegen. Bei den 10 cm und 15 cm Zahlensystemen entsprechen die Felder 1-11 zugleich den Klemmen Nr. 1-11.

Bei **nur 13 Lampenkammern** ergeben unsere Universal-Wechselzahlen nach dem Schottensystem das unerreicht beste Zahlenbild. Für jede Zahlenstelle sind **nur 11 Linienleitungen** erforderlich. Bei mehrstelligen Zahlen haben die einzelnen Ziffern den gleichen Abstand.

12345

Leucht-Wechsel-Zahlen mit dem besten Zahlenbild

Einzelzahlensysteme
mit nur 13 Lampenkammern

nur **11 Linienleitungen** pro System bei direkter Schaltung ohne Relais

einfache Montage

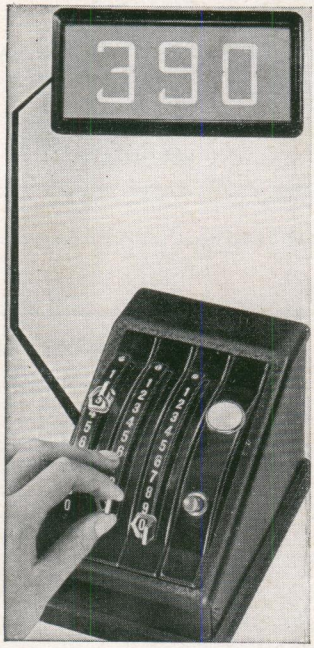
keine Kosten für Wartung

auch für Drucktastengeber verwendbar

einfache und rasche Bedienung

übersichtliche Kontrolle
der eingestellten Zahl am Geber

bei mehrstelligen Zahlen
gleicher Abstand
zwischen den einzelnen Ziffern



67890

Maße, Abbildungen und Gewichte unverbindlich

SCHÖN-DRUCK MÜNCHEN 5

Ab 1. Januar 1957
10% Preisaufschlag

PREISBLATT zur Liste WZ 5333 a **Ausgabe August 1955**

LEUCHT-WECHSEL-ZAHLEN

Seite	Type	DM	ca kg
2 WZ-Tablos	ZTA 102	169.—	4.2
	ZTA 103	200.—	3.3
	ZTA 104	228.—	6.9
	ZTA 105	265.—	7.3
	ZTA 152	178.—	5.5
	ZTA 153	228.—	6.0
	ZTA 154	268.—	9.0
	ZTA 155	314.—	9.5
	ZTE 102	174.—	4.5
	ZTE 103	218.—	4.8
	ZTE 104	246.—	7.5
	ZTE 105	286.—	7.8
	ZTE 152	198.—	6.2
	ZTE 153	254.—	7.0
	ZTE 154	286.—	10.0
	ZTE 155	335.—	10.3
	ZTA 252	590.—	17.0
	ZTA 253	770.—	21.5
	ZTA 254	950.—	28.0
	ZTE 252	620.—	18.0
	ZTE 253	805.—	23.0
	ZTE 254	990.—	30.0
3 WZ-Tablos	ZTA 510	454.—	12.8
	ZTA 515	513.—	16.5
	ZTA 1010	638.—	22.0
	ZTA 1015	730.—	28.0
	ZTE 510	476.—	13.2
	ZTE 515	532.—	17.5
	ZTE 1010	665.—	23.5
	ZTE 1015	758.—	30.0
	ZTW 102	348.—	5.0
	ZTW 103	398.—	5.3

Seite	Type	DM	ca kg
3 WZ-Tablos	ZTW 152	376,—	6.5
	ZTW 153	431.—	7.0
	ZTD 102	512.—	7.3
	ZTD 103	593.—	8.5
	ZTD 152	556.—	10.5
	ZTD 153	650.—	12.0
4 WZ-Geber	ZG 2	284.—	3.1
	ZG 3	350.—	3.5
	ZG 4	460.—	5.1
	ZG 5	540.—	5.6
	TZG 2	475.—	6.0
	TZG 3	560.—	6.5
	TZG 4	770.—	7.5
	TZG 5	855.—	8.0
5 Trafos	TF 100	45.—	5.2
	TF 200	63.—	7.2
	TF 300	86.—	9.7
	TF 500	114.—	11.2
	TF 800	141.—	14.7
	TF 1000	194.—	19.4
Lampen	ZK 24/3	1.40	0.003
	ZK 24/5	1.40	0.003
	ZK 60/3	1.50	0.003
	ZK 60/5	1.50	0.003
	Bi 24/10	1.30	0.010
	Bi 60/10	1.40	0.010
	Bi 220/15	1.60	0.010
WZ-Systeme	ZAS 10	32.—	0.250
	ZAS 15	38.—	0.450
	ZAS 25	92.—	4.100

Seit 1. März 1955 kommt hierauf ein Preiszuschlag von 5 Prozent

ALOIS ZETTLER · MÜNCHEN 5
ELEKTROTECHNISCHE FABRIK G.M.B.H., HOLZSTR. 28-30
Sammelruf 2 87 81 · Telegr. „Elektrozet" · Fernschr. 052 3441